反応

ポイント 1　意識して起こす反応

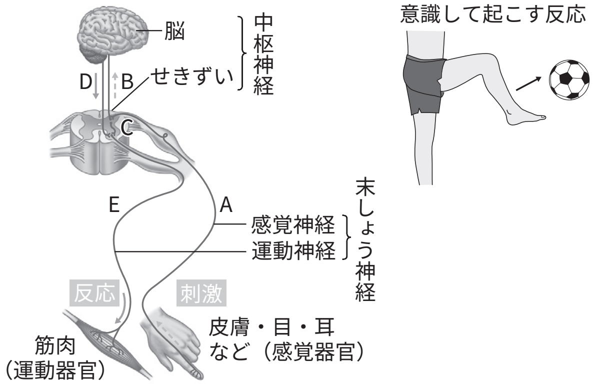
＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

■信号の伝わり方

①**感覚器官**（かんかくきかん）で受けとった刺激（しげき）の信号は**感覚神経**（かんかくしんけい）を通って脳に伝わる（A→C→B）。
└ 図1

②脳から命令の信号が出てせきずいを通じて**運動神経**（うんどうしんけい）に伝わり，
運動器官（うんどうきかん）に伝わる（D→C→E）。
└ 図1

図1 神経系と意識して起こす反応



ポイント 2　反射（はんしゃ）（無意識に起こる反応）

＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

■信号の伝わり方

熱いやかんをさわったとき，思わず手を引いてしまうような無意識の反応を**反射**という。
└ 図2

反射では，感覚器官（かんかくきかん）で受けとった刺激（しげき）の信号は感覚神経（かんかくしんけい）を通って**せきずい**に伝わり，
せきずいから命令の信号が出て運動神経を通って運動器官に伝わる。（A→C→E）
└ 図3

また，せきずいから脳にも信号は伝わるため，
反射より**遅れて**熱いということが認識される。（A→C→B）
└ 図3

図2 熱いやかんをさわったときの反射のようす

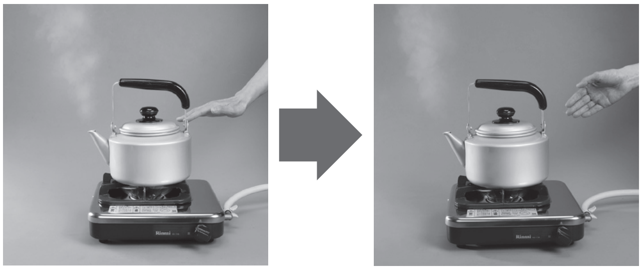
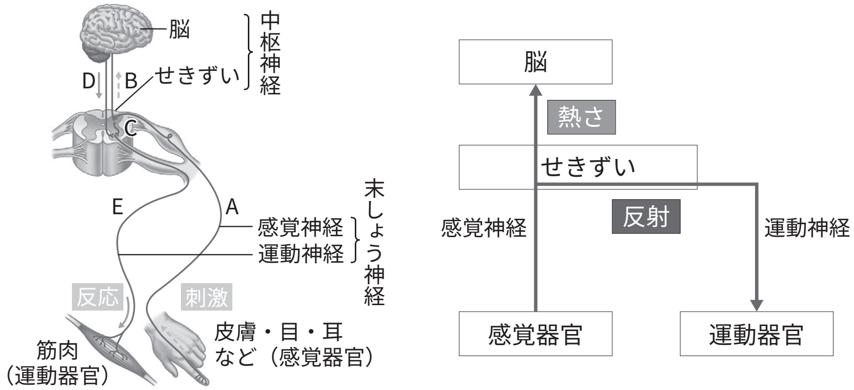


図3 反射が起こるしくみ



確認テスト

次の問いに答えなさい。

(1) 刺激を受けてすぐに無意識に起こす反応を何というか。　＿＿＿＿＿＿　**反射**

(2) 刺激を受けてすぐに無意識に反応が起こるとき，命令を出す器官はどこか。　＿＿＿＿＿＿　**せきずい**

(3) 意識して起こす反応の場合，刺激を受けて筋肉などへ命令を出すのはどこか。　＿＿＿＿＿＿　**脳**

(4) 刺激を受けてから反応までの時間が短いのは，「反射」と「意識して起こす反応」のどちらか。　＿＿＿＿＿＿　**反射**

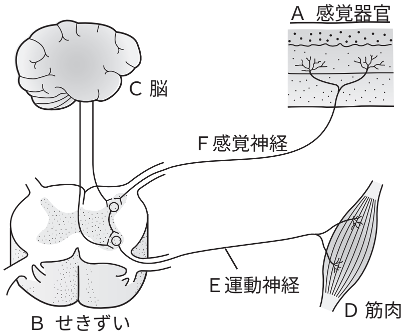
(5) 熱いやかんをさわって思わず手を引っこめる反応は，「反射」と「意識して起こす反応」のどちらか。　＿＿＿＿＿＿　**反射**

(6)　外に出ると寒かったので手袋をしたとき，信号が感覚器官から筋肉に伝わるまでの経路はどのようになるか。

ア　感覚神経→脳→せきずい→運動神経
イ　感覚神経→せきずい→脳→せきずい→運動神経
ウ　せきずい→感覚神経→脳→せきずい→運動神経
エ　感覚神経→せきずい→脳→運動神経→せきずい　＿＿＿＿　イ

(7)　次の反応の例で，刺激を受けてから反応が起こるまでに信号が伝わる順番を，図1のA〜Eを使って答えよ。
反応の例：熱いやかんに手がふれて，思わず手を引っこめた。

図1



＿＿＿＿　A→F→B→E→D

(8)　次の反応の例で，熱いということを認識したときの信号が伝わる順番を，図1のA〜Eを使って答えよ。
反応の例：熱いやかんに手がふれて，思わず手を引っこめたとき，熱いということを認識した。　＿＿＿＿　A→F→B→C

(9)　次の反応の例で，刺激を受けてから反応が起こるまでに信号が伝わる順番を，図1のA〜Eを使って答えよ。
反応の例：外に出ると暑かったので，上着を脱いだ。　＿＿＿＿　A→F→B→C→B→E→D